

Del laboratori a la cuina. Discursos de divulgació científica sobre biotecnologia alimentària¹



Amado MILLAN
CTA – EIMAH
Universitat de Saragossa

Aquest article aborda el tractament discursiu aplicat als OGM, per mitjà de dossiers, articles i notícies aparegudes en quatre revistes de divulgació científica o amb seccions específiques: *Mundo Científico* (MC), *Muy Interesante* (MI), *Quo* (Q) i *Newton* (N), publicades en castellà, des del 1995 al 2000. En aquestes revistes s'hi expliciten les diferents posicions socials respecte a aquest tipus d'aliments.

Paraules clau:
alimentació,
biotecnologia,
antropologia social.

*This article addresses the discursive treatment applied to GMOs, examining dossiers, articles and notices published in four magazines specializing in or with special sections devoted to presenting science for a general audience: *Mundo Científico* (MC), *Muy Interesante* (MI), *Quo* (Q) and *Newton* (N), all published in Spanish, from 1995 to 2000. In these magazines, different social positions with regard to this kind of foodstuffs are spelled out.*

La cuina domèstica a les societats d'abundància constitueix avui l'espai més tecnificat de la casa, tal com és ben sabut.² Laboratori de transformacions químicofísiques per a la subsistència indefectiblement material de l'individu i del grup, resulta tanmateix infrautilitzat³ i, paradoxalment, la seva tecnificació provoca un increment de les tasques domèstiques.⁴ Gran part de les tasques culinàries han estat transferides a la indústria,⁵ des de la investigació científicotècnica. La transformació dels aliments s'acosta a la màxima disposició immediata d'aquests (*conveniència*). La depreciació del temps dedicat a les activitats bàsiques també inclou el dedicat a la cuina (almenys la quotidiana).⁶

Des de les societats de la recol·lecció i la caça fins a les societats agroindustrials, l'alimentació passa de variable independent, que organitza la resta d'activitats socioculturals, a variable dependent de les activitats productives.

El coneixement alimentari directe present a les societats d'autoabastament desapareix a les societats d'abundància amb una divisió del treball molt diversificada. El comensal, limitat al seu paper de consumidor, obté una informació més o menys difusa a través de diversos mitjans. D'aquí ve la importància que s'atorga a l'etiquetatge en un context en el qual les crisis alimentàries se succeeixen amb una freqüència relativa i desparquen temors que, en el fons, estan relacionats amb fonaments bàsics de la identitat d'objectes i subjectes, i de les seves relacions. És a dir, que afecten la concepció de la naturalesa i de la naturalesa humana. El principi d'incorporació subsisteix més enllà de la visió màgica de l'alimentació ("Som allò que mengem"). L'alteració dels aliments pot provocar l'alteració del comensal: ingerir OCNIS (objectes comestibles no identificats)⁷ comporta el risc que esdevinguin simplement ONIS (objectes no identificats). Els riscos alimentaris són sovint invisibles. Els experts insisteixen en el fet que mai abans hi havia hagut tanta seguretat alimentària, mentre que els no experts consideren tot el contrari (Apfelbaum). A més, els experts solen ignorar l'ansietat consubstancial a l'alimentació humana (Chiva, Fischler),

Traducció: Servei de
Traducció i Interpretació
de la Universitat de Vic

Tot el que està relacionat amb la recerca aplicada a la producció agroindustrial esdevé, a hores d'ara, font d'importants debats, dilemes i dubtes.



més accentuada en les dones que en els homes (Rozin).

Les innovacions derivades de la investigació científicotècnica i de la producció agroindustrial plantegen interrogants, dubtes, inquietuds, dilemes. És el cas dels organismes modificats genèticament (OGM). Les conseqüències de la producció i el consum d'aquests aliments abasten diversos àmbits: l'estat de salut de les poblacions, el medi ambient i la biodiversitat, la fam, la identitat (d'allò que s'ingereix i del comensal), la concepció de la naturalesa i de l'ordre cultural, l'estratificació a l'època global, la continuïtat i l'expansió de la dominació dels dominants.

En aquesta situació, els comensals, els més o menys consumidors experts, obtenen informació mitjançant qualsevol tipus de canal, fins i tot per transmissió oral i, de manera específica, recorrent a publicacions de divulgació que difonen notícies i opinions, entre altres, relatives a l'alimentació i les seves innovacions.

Aquest article aborda el tractament discursiu aplicat als OGM, per mitjà de dossiers, articles i notícies aparegudes en quatre revistes de divulgació científica o amb seccions específiques: *Mundo Científico* (MC), *Muy Interesante* (MI), *Quo* (Q) i *Newton* (N), publicades en castellà, des del 1995 al 2000. Les posicions, implícites o explícites, adoptades per aquests mitjans arriben a ser polars: a favor o en contra. La moderació se situa en els dubtes sobre certs supòsits que sovint plantegen els ecologistes i els representants dels consumidors i, més rarament, que mostren alguns científics.

Mundo científico

Aquesta revista mensual, publicada a Barcelona, està vinculada a *La Recherche*. Els seus col·laboradors acostumen a ser investigadors de laboratoris

1. Aquest article recull el tractament de la biotecnologia alimentària a través de 82 articles, notícies i ressenyes, apareguts en mitjans de comunicació social de divulgació. Està basat en una part de l'informe del projecte I+D+I (BIO2000-0947) "El impacto de la biotecnología en España: la percepción social de las aplicaciones alimentarias", dirigit per Jesús Contreras Hernández, de la Universitat de Barcelona, realitzat durant el període 2000-2002.

2. "La raó de ser de la majoria d'electrodomèstics té a veure amb les finalitats de facilitar les tasques de la llar, millorar l'eficàcia o, simplement, permetre una millor compatibilització dels horaris dels diversos membres de la família". (Observatorio de la Alimentación, Dtor. Jesús Contreras, 2004, *La alimentación y sus circunstancias. Estudio sobre los comportamientos alimentarios de la población española*, Barcelona, Alimentaria, 210).

3. Observatorio de la Alimentación, Dtor. Jesús Contreras, 2004, *La alimentación y sus circunstancias. Estudio sobre los comportamientos alimentarios de la población española*, Barcelona, Alimentaria, 211.

4. L'equipament de la llar produiria un increment del treball de la mestressa de casa (V. Cowan, R.S., 1983, *More Work for Mother. The Ironies of Household Technology from de Open Hearth to the Microwave*, New York, Columbia University Press)

5. Fischler, 1995, 186-187

6. V. Ramos Torres, R. 1990, *Cronos dividido. Uso del tiempo y desigualdad entre mujeres y hombres en España*, Madrid, Ministerio de Asuntos Sociales; Gracia Arnáiz, M., 1997.

universitaris i centres d'investigació públics i privats, i consellers industrials (al marge dels articles hi figura una breu presentació dels autors). Solen explicar-se amb claredat i utilitzen un discurs científic divulgador. Els articles contenen notes i es complementen amb glossaris, referències bibliogràfiques, esquemes, gràfics i fotografies. També s'hi publiquen notícies i ressenyes sobre llibres especialitzats.

La majoria dels articles i notícies difonen processos tècnics o resultats d'investigació, sense escamotejar, a diferència d'altres mitjans, els problemes que plantegen ni afirmar-se en posicions polars, i intenten informar i suscitar la reflexió. MC sol tendir a l'equilibri i fa possible l'expressió de tendències contràries sobre biotecnologia. Grups favorables o crítics amb els OGM poden plantejar les seves posicions en aquest mitjà; per exemple: "La biotecnología es fuente de beneficios y también motivo de preocupación" (MC, 187).

En una notícia sobre unes jornades organitzades per la Sociedad Española de Biotecnología (SEBIOT), amb el títol «Biotecnología, a debate abierto» (MC, 1999, 198, 8), s'hi defineixen tres tipus d'aspectes per al debat: a) ètics, socials i divulgadors; b) tècnics i econòmics, i c) legals, de seguretat i higiene i d'informació al consumidor. Aquesta tipologia podria reestructurar-se, si bé recull els vessants més recurrents en debats i discussions sobre la biotecnologia alimentària que se centren en els àmbits de la salut, el medi ambient, la fam i la dominació.

El risc per a la salut que comporta el consum d'OGM és una preocupació reiterativa. En particular, el desconeixement de les conseqüències a llarg termini, l'aparició d'al·lèrgies o la resistència als antibiòtics. El plantejament d'una sèrie de preguntes que tenen una resposta incerta, obliga a aplicar el principi de precaució i, en conseqüència, sorgeix la necessitat de retardar encara la posada en pràctica dels cultius d'OGM.⁸

Respecte als riscos per al medi ambient que es deriven d'aquests cultius, malgrat que no existeix cap consens entre la comunitat científica (MC, 153, 32d), "ningú pot preveure les conseqüències a llarg termini de la disseminació de plantes

transgèniques" (MC, 153, 33c). Existeix la possibilitat de disseminació de microorganismes modificats genèticament, tant intraespecífica (dins de la mateixa espècie) com interespecífica, tant per a espècies cultivades com silvestres. Les condicions de cultiu requereixen una legislació pertinent, ja que "en aquests moments, ens trobem en una fase transitòria que, tenint en compte el grau insuficient dels nostres coneixements, justifica una legislació restrictiva" (Agnès Richaume, MC, 153, 43). Hi ha altres articles (MC, 178, 65-67) que també plantegen riscos i incògnites, i la via de solució que es proposa consisteix a incrementar la investigació en ecologia. Es recorda que existeixen alternatives a la biotecnologia quant a la protecció de plantes sense utilització de plaguicides ni de "manipulació" genètica, emprant, per exemple, depredadors com el *tricotrama* que s'alimenta del piral del blat de moro.

Un altre camp de debat és la implantació dels transgènics a països amb problemes de disponibilitat d'aliments. MC el tracta amb una entrevista a Florence Wambugu, una investigadora fitogenetista keniana, directora de l'oficina africana del Servei Internacional per a l'Adquisició de les Aplicacions de les Tecnologies Bioagròniques, una organització no governamental finançada per la Fundació Rockefeller i per indústries com Monsanto i Novartis.⁹

Segons aquesta investigadora africana, l'enginyeria biotecnològica aplicada a l'agricultura és "una esperança considerable per als països pobres" (MC, 220, 78), "els OGM podrien ser la solució contra la pobresa" (ibíd.). Permet d'obtenir més rendiments i l'augment de la producció abaratiria el preu dels aliments i també reduiria el treball de les dones, que són les que s'ocupen del desherbament. Quant als possibles riscos de la biotecnologia tan airejats a Europa, contesta que "el que és més perillós és voler dictar la conducta als altres". Mentre que allà hi ha excedent d'aliments, a Àfrica "la necessitat i la fam són ben reals". A més, els pagesos compren productes transgènics més cars (es refereix al plàtan; investiga amb patates), quan queden convençuts dels seus avantatges productius i comercials (MC, 220, 79).

El coneixement alimentari a les societats d'abundància comporta, entre d'altres coses, la necessitat –i la importància– de l'etiquetatge com a font primera d'informació alimentària.



Pel que fa a les patents en la biotecnologia, adopta una postura favorable a la revisió de la legislació europea que impedeix la patent de varietats vegetals i de procediments per obtenir-ne, i indica que aquesta legislació s'hauria d'actualitzar (MC, 1997, 176, 121-123).

L'etiquetatge dels OGM és obligatori per decisió del Consell de Ministres europeu, però tanmateix, els diferents mètodes de detecció "no estan a punt" (justifica per què) i la informació depèn del productor; el reglament resulta inaplicable (MC, 182, 717-8). No obstant això, Montse Arias (*Vida sana*) assenyala que a les etiquetes no s'informa de si l'aliment ha estat manipulat genèticament, i això constitueix una negació del dret dels consumidors a escollir (MC, 1999, 197, 9).

Generalment, el discurs emprat en els articles, notícies i ressenyes no conté terminologia bèl·lica, si bé hi pot aparèixer puntualment, com per exemple, la informació sobre un Fòrum de la Complutense dedicat als transgènics, en el qual es diu "Ecologistes i multinacionals mantenen una lluita a mort en una guerra de la qual no s'albira un final clar" (MC, 1999, 201, 5). Les Empreses són al punt de mira de les organitzacions ecologistes i, de vegades, se les escomet amb aquest tipus de terminologia: "assalt als processos biològics vitals d'un nombre petit de grans empreses que volen apoderar-se del mercat" (Riechmann).

Els agents implicats en els debats socials que afloren en els mitjans de comunicació divulgadors són diversos, des d'institucions d'investigació fins a associacions de consumidors, sindicats, cooperativistes o ecologistes. La interpretació de la informació també ho és. Així, per exemple, respecte a una compareixença al Senat (nov. 2000) de diversos representants d'institucions i col·lectius (MC, 210, 80-81), les diferents organitzacions polaritzen les seves posicions.

D'una banda, segons l'OCU, no hi ha constància dels avantatges que suposen els OGM per als consumidors; pel periodisme ambiental (Carlos Prada), la investigació és directament o indirecta finançada per les multinacionals; segons Riechmann (CCOO) hi ha en joc l'evolució biològica; Greenpeace defensa el principi de precaució i la UCE considera que no s'ha de mostrar ni rebuig

ni acceptació unànime, sinó que cal estudiar cas per cas.

D'altra banda, en el pol favorable als OGM (MC, 210, 80-81), el Consell Assessor de Medi Ambient (Antonio Pou) valora positivament ("pot valer molt la pena") la tecnologia si el "rendiment és l'apropiat"; García Olmedo (Agrònoms, Politècnica de Madrid) subratlla la capacitat biotecnolò-

7. Vegeu: Fischler, 1995.

8. *Mundo Científico*, 192, 20-24.

9. *Mundo Científico*, gen. 2001, 220, 78-80.

gica per "eliminar característiques no desitjades de les plantes" i no tan sols per introduir característiques noves; Daniel Ramón Vidal (Institut Agroquímica i Tecnologia, València) afirma que els aliments que ingerim contenen enzims¹⁰ produïts per microorganismes transgènics; Jorge Jordana (Federació Espanyola d'Indústries de l'Alimentació i Begudes) afirma que ens trobem davant "d'una manipulació, però de l'opinió pública"... "per part de les multinacionals de l'ecologisme". Aquestes intervencions, de les quals MC en cita algun paràgraf, posen de manifest les diferents posicions adoptades pels diversos grups. La posició de la indústria és la més categòrica, menys matisada i radicalment favorable als OGM.

Segons Puigdomènech, del CSIC, la preocupació dels científics no són precisament els efectes sobre la salut que puguin tenir els transgènics, sinó "un ambient social contrari", les conseqüències del qual fan que Europa, "conservadora amb els seus hàbits de consum i sense problemes d'escassetesa... quedi endarrerida respecte als EUA." (MC, 210, 76). El rebuig actual es considera transitori i l'autor insisteix en el fet de negar que els transgènics afectin la salut ni que existeixi "cap dada que en motivi l'alarma" (ibíd.). Si la societat, desorientada entre la publicitat de les multinacionals i les denúncies del moviment ecologista, ha de decidir sobre l'aplicació de la biotecnologia a l'alimentació, cal que se la informi. Són els científics els que han d'incrementar la seva presència en aquest debat.¹¹

La ressenya de l'obra *La tercera revolució verda*, de Francisco García Olmedo, transmet l'entusiasme de l'autor respecte als beneficis de la biotecnologia, que "superen els riscos amb escreix", malgrat que "l'estudi i la manipulació del genoma humà tenen avui l'aura d'allò que és misteriós i prohibit, els atributs del *tabú*. Per això, la biologia molecular i l'enginyeria genètica constitueixen el focus de la fúria antibiològica" (MC, 210, 92).

Un dels arguments reiteratius dels científics resulta del fet de considerar com l'avenç de la ciència es veu obstaculitzat pels seus contrincants (especialment ecologistes), als quals qualifiquen d'obscurantistes. Així, del llibre *Introducción a la mejora genética vegetal*, de José Ignacio Cubero, se

n'extreuen algunes cites en què hi apareixen sospites sobre l'orquestració de campanyes que utilitzen "el màrqueting més perfecte" per part de corrents "ultracrítics", "ecofonamentalistes" (MC, 210, 93), els quals manipulen la informació i suposadament amaguen "un fortíssim interès comercial" dels productors "biològics" que també treballen amb varietats modificades "malgrat que no ho tinguin en compte". Tanmateix, els interessos comercials de les multinacionals no se citen i els riscos s'amaguen. Malgrat tot això, alguns experts accepten la problemàtica social existent: "Sense el beneplàcit social, la comercialització dels aliments transgènics serà molt conflictiva" (MC, 1999, 198, 8).

El dossier aparegut el març del 2000 (MC, 210) conté una ressenya del llibre *Argumentos recombinantes. Sobre cultivos y alimentos transgénicos*, el "redactor principal" del qual és Jorge Riechmann, de la fundació Primero de Mayo (CCOO), responsable de l'Àrea de Biotecnologies en el Departament Confederal de Medi Ambient. MC el presenta com a molt crític però obert al diàleg; "Ni tecnofanatisme ni tecnocatastrofisme", cita i posa entre cometes la revista (MC, 210, 94), indicant que es tracta d'una "reflexió crítica" que transmet la visió de "desconfiança, temor i impotència" d'una part de la població (MC, 210, 93).

Aquesta ressenya va seguida d'una altra sobre *Cultivos y alimentos transgénicos*, obra del mateix autor, Jorge Riechmann, que amplia l'anterior. MC recull la identitat dels opositors assenyalada per l'autor: consells d'administració i centres d'investigació de transnacionals de la biotecnologia (MC, 210, 94). La revista exposa una sèrie de plantejaments, dubtes i crítiques de l'autor (la tercera revolució verda seria "incrementar els horrors" de l'agricultura i la ramaderia industrial amb els seus efectes nocius per a la salut i el medi ambient; amb l'etiquetatge insuficient s'afavoreix la introducció encoberta de transgènics "violentant les voluntats i les consciències"; "l'afany de lucre (o de poder militar)" per damunt de la salut pública, la biosfera i la justícia social "i, fins i tot, la mateixa configuració futura de l'espècie humana") (ibíd.). Per decidir sobre l'aplicació de les noves tecnologies s'hauria de respondre afir-

El debat sobre les biotecnologies posa de manifest els punts de vista, de vegades radicalment contradictoris, dels científics i d'altres col·lectius, com els ecologistes.

mativament a les qüestions de si són necessàries, si són les úniques concebibles i si els seus riscos són assumibles (ibíd.).

Al llarg del període de publicació estudiat es produeix algun canvi de posició del mitjà. Fins a l'aparició del dossier "¿Quién teme a los OGM?" (MC, març 2000, 210, 21-47), *Mundo Científico* manté unes posicions cautes, moderades, no definides taxativament. En general, els col·laboradors especifiquen els problemes que plantegen els OGM i suggereixen solucions possibles. Aquest número comença amb un editorial en què, després de recordar els avatars de la cimera de l'OMC a Seattle (desembre, 1999) i de la firma del Protocol de Bioseguretat a Mont-real (gener, 2000), es passa la paraula als investigadors. Segons MC, són aquests els que "per la seva experiència a instàncies de reglamentació ofereixen un quadre més contrastat de la situació"; Tanmateix, d'una premissa com aquesta ("instàncies de reglamentació") no se'n dedueix necessàriament aquesta conclusió ("quadre més contrastat de la situació").

El dossier comença plantejant preguntes com: qui té raó, què és *vertader*; utilitza el terme *debat* en comptes de polèmica, lluita o guerra, quan es refereix a posicions "contra" les plantes MG (MC, 2000, 210, 22) i no "sobre" OGM, fet que revela un cert desequilibri posicional. Així, el debat "està completament enterbolit per les passions i el xoc d'interessos" (ibíd.) i centrat en els riscos en comptes dels avantatges, risc que es converteix en por "que ennuvola la visió" (ibíd.).

Els articles que componen el dossier, signats per investigadors, de vegades en col·laboració amb especialistes de l'administració en aquest camp, es mostren favorables als OGM "No cal inquietar-se pels OGM que es comercialitzen actualment" (MC, 210, 23). En minimitzen els riscos, tot i que no amaguen, per exemple, que certs tests per avaluar-ne la seguretat "siguin poc eficaços per descobrir efectes més discrets o d'aparició lenta" (MC, 210, 28), i que les normes de seguretat aplicables als OGM han de ser molt més rígides per tranquil·litzar la població (MC, 210, 29). La introducció dels OGM a l'alimentació animal que després transcendeix a la humana també suposa un risc (MC, 210, 30). No obstant això,



els autors del primer article d'aquest dossier afirmen que "és absolutament necessari" comptar amb nous mecanismes científics i polítics per tal que la població pugui confiar en la nova cadena alimentària.

Un segon article tracta sobre la resistència d'alguns OGM als antibiòtics i sobre les conseqüències que això comporta per a la salut humana, riscos que considera que "tan sols són una gota d'ai-

10. *Encima* (cast.), n.f., sol emprar-se sempre en masculí en qualsevol d'aquests mitjans (així com en nombroses publicacions científiques)

11. Ressenya sobre "Los genes que comemos" de Daniel Ramón. *Mundo Científico*, gen. 2001, 210, 91

gua eventual? a l'oceà" (MC, 210, 34), addueix que "El centenar d'experts de diversos comitès estan d'acord en l'absència d'augment de risc de resistència als antibiòtics" dels OGM (ibíd.). Noteu que la frase "absència d'augment de risc" suposa que els riscos es mantenen, però una lectura ràpida podria donar peu a entendre que existeix una "absència (d'augment) de risc" (36).

Des del titular del dossier: "¡Fue la naturaleza la que empezó!" (MC, 210, 37), podem suposar que s'intentarà legitimar la modificació genètica, atès que els científics expressarien la labor de la naturalesa mateixa i la legitimitat del fenomen estaria avalada per l'antiguitat. S'estableix un paral·lelisme entre recombinació genètica i lingüística, subratllant que "molts grafemes recombinants, com telèfon o televisió, no provoquen cap molèstia" (MC, 210, 39). També s'afirma que les tècniques d'enginyeria genètica no són "intrínsecament perilloses", ni "fonamentalment diferents" de les emprades per la naturalesa o per l'agricultura (MC, 210, 42). Tot i això, cal adoptar l'etiquetatge i les mateixes precaucions per als OGM que per als aliments nous. Sobretot, atès el context, ja que "Actualment, hi ha una moda científica i una certa tendència a refugiar-se en el misticisme i la superstició. El públic no té coneixements de base, especialment de biologia" (ibíd.). Així, la ignorància, el misticisme i la superstició s'enfronten, com sempre, amb el progrés i els beneficis que proporciona la ciència. Els detractors i, fins i tot, els dubitatius, queden clarament titllats de retrògrads. Argument desqualificador sense fonaments.

Respecte a l'impacte ambiental, s'intenta de minimitzar; és el que succeeix a l'article "El maíz transgénico en España" (MC, 210, 43). La protecció genètica del blat de moro modificat contra dues espècies de corcs aporta beneficis econòmics, elimina insecticides i, a més, no s'ha demostrat que tingui efectes destructius contra insectes beneficiosos, ja que, per exemple, la metodologia i les conclusions de l'estudi sobre la *papaïllona monarca* han estat seriosament qüestionades (MC, 210, 46).

Els col·lectius experts, segons la ressenya d'una enquesta sobre la percepció pública de la biotec-

nologia a Espanya (MC 172, 801-2), destaquen per l'homogeneïtat d'opinió. Recolzen les aplicacions biotecnològiques a l'alimentació i atribueixen un risc derivat menor per al medi ambient i la salut. Mentre que la població general (no experts) els assigna un grau de risc més elevat, sense presentar, però, una actitud negativa vers la biotecnologia, llevat del rebuig al diagnòstic genètic amb finalitats de contractació laboral o pòlisses d'assegurança.

En general, els articles que apareixen a *Mundo Científico* estan escrits per experts científics, tot i que no sempre presenten opinions unànimes, i en gran mesura per experts d'organitzacions crítiques, oberts al diàleg. El grau informatiu i de divulgació d'aquest mitjà és elevat. Els temes o aspectes tractats (riscos per a la salut i el medi ambient, necessitats alimentaries, etiquetatge i interessos sectorials i col·lectius) i els arguments (increment de la investigació, prova a llarg termini, producció o redistribució, etc.) que expressen sobre les aplicacions de la biotecnologia o de l'enginyeria genètica, són comuns en tots els mitjans de divulgació com *Newton*, *Quo* i *Muy Interesante*.

Muy interesante

Durant el període indicat, els articles publicats a *Muy Interesante* (MI) solen caracteritzar-se per una certa neutralitat d'opinió en els titulars: "Arroz, oro en grano", "Genética. Azafrán biotecnológico", "En busca del superarroz", "¿Qué podemos comer sin miedo?". Tot i que d'altres pretenen resultar impactants: "El jabugo científico" (notícia), "Soja transgénica. Menestra de genes", "Transgénicos hasta en el cocido". Es procura assolir una comunicació divulgadora, explicant el significat de la terminologia tècnica, descrivint els processos (no sempre amb claredat), afegint el nom científic al nom vulgar de les plantes (estratègia per simular rigor científic) i es fa un ús reduït de l'adjectivació. Els articles i les notícies inclouen esquemes, fotografies, dibuixos i taules. Amb tot, per referir-se als cultius transgènics, s'utilitza sempre el terme "manipulació". Tot i això, en el període analitzat, la revista sembla mante-

L'aplicació de la biotecnologia a la millora dels aliments ha desfermat la creença en una possible desestructuració de l'ordre natural.

nir una posició moderada, dissimuladament crítica amb la biotecnologia. Els processos i procediments biotecnològics se solen explicar amb claredat, amb la qual cosa s'acompleix la funció divulgadora.

S'apel·la a la falta d'ètica científica, la qual no limita les investigacions ni per raons de seguretat, minimitzant els riscos, ni per imperatius morals, i que, fins i tot, actua sobre tot allò considerat *sagrat* i *intocable*, amb una gran densitat simbòlica. La secció "Biotecnología" ("Plantas de carne humana": MI, 1995, 168, 106-109) s'obre amb una fotografia a tota pàgina de l'investigador francès, Ph. Laine, al peu de la qual es llegeix "Vegetales algo animales..." (ibíd., 106). Aquesta nota desperta la curiositat, però a la pàgina següent (ibíd., 107) el titular pren un caire alarmant i tendeix a suscitar escàndol i rebuig: "Plantas de carne humana". D'aquestes paraules se'n desprèn que la intervenció tecnològica en l'ordre natural pot provocar un elevat grau de desordre i, fins i tot, pot arribar a induir implícitament a la transgressió d'un tabú fonamental a les cultures occidentals: el canibalisme. La notícia "El jabugo científico" (divulgadora, ja que informa sobre el procés de curació del pernil per mitjà d'enzims del mateix pernil en comptes de microbis ambientals) comença aplicant criteris avaluadors negatius: "L'afany dels científics ja no respecta res, ni tan sols un dels productes espanyols més sagrats, el pernil serrà" (MI, 1996, 77, 19; sna). Per acabar, la notícia sobre el pernil informa que el finançament, en aquest cas, prové de l'OTAN i del CSIC.

Ara bé, en contraposició es presenta un dossier sobre l'arròs (MI, 1995, 88, 86-94) on apareixen articles dedicats a diversos aspectes d'aquest aliment: la producció, el consum, la investigació, els rituals orientals i occidentals, etc. En aquest cas, MI adopta una posició favorable a la investigació biotecnològica quan es transforma en una "èina primordial per a la lluita contra la fam al món" (MI, 1999, 218, 103). Tot i així, aquest mitjà pren una posició crítica en el moment en què l'augment de la productivitat amaga l'augment dels beneficis. És el cas del safrà: "manipular genèticament la planta de safrà" per "incrementar la producció del valorat condiment" (MI, 1997, 194), o



d'altres plantes modificades que, en augmentar la resistència a agents negatius externs i retardar la maduració, redueixen pèrdues (MI, 1999, 218, 103). En el peu de foto següent, s'hi intueix un lleu rebuig al fet de sobrepassar certs límits (arrels: tradicions): "No em toquis les arrels. Investigadors de l'IRRI comproven la salut de les arrels d'una varietat d'arròs transgènic" (MI, 1999, 218, 184).

Els "salts" entre *regne animal* i *regne vegetal* inquieten; una possible desestructuració del considerat ordre natural causa ansietat; subjau la idea de desidentificació i caos, així com el risc que tenguin els efectes desconeguts o no desitjats com la contaminació d'altres espècies per disseminació de gens i la contaminació residual del sòl, les al·lèrgies i la resistència als antibiòtics. A tot això cal afegir-hi els temors que desperten certes declaracions dels experts: "L'únic límit és la imaginació humana" (Antonio Leyva, CSIC; MI, 1995,

168, 109), que evidentment no susciten cap mena de seguretat.

A la secció "Biotecnología" es publica el text de Yoya Pérez-Fajardo, "Soja transgénica. Menestra de genes" (MI, 1997, 198, 45), en el qual es presenta com a polèmica la contraposició entre alguns col·lectius ecologistes (esmenta Greenpeace), que consideren els transgènics perillosos per a la salut (en altres casos, per al medi ambient) i els experts (cita el CSIC), que els consideren inocus o avantatjosos per a la salut (en altres mitjans científics els experts plantegen els seus dubtes; aquí formen part del bloc pro transgènics) (MI, 1997, 198, 47). La posició adoptada en un altre dossier,¹² en el qual s'informa de la gran varietat d'investigació científica aplicada a l'alimentació (productes nous, aliments *funcionals* o *probiòtics*, aroma, sabor, color, textura...) amb la intenció de produir aliments "més sans, equilibrats i amb propietats fins ara impensables" (MI, 1999, 218, 102). Així, "alguns fruits portaran incorporades, per exemple, vacunes, medicaments i substàncies saludables" (ibíd.). També anuncien que milloraran els productes d'origen animal (llet, carn) (MI, 1999, 218, 103).

Quant a l'etiquetatge, fonamental per obtenir la confiança del consumidor, segons sembla coincideixen tant els detractors com els defensors de la biotecnologia aplicada a l'alimentació (MI, 1997, 198, 46). No obstant això, el grau de necessitat de l'etiquetatge, així com el contingut de les etiquetes divideix els agents implicats.

En aquest mitjà destaca l'ús de metàfores bèl·liques: per exemple, *guerra* de patents (la investigació en plantes resulta barata, no necessita tecnologia sofisticada i és accessible a molts laboratoris, cosa que facilita l'extensió del perill i de la "guerra"). "Les organitzacions ecologistes, en guerra oberta".¹³ L'IRRI Filipí seria un "exèrcit de 975 científics".¹⁴ La biotecnologia és una "eina important per a la lluita contra la fam al món".¹⁵

MI pretén mostrar-se neutral, objectiva, informativa (vertader/fals), si bé justifica la biotecnologia com a resposta a les necessitats de producció alimentària. Puntualment, també s'hi mostra desfavorable, tot i que sense entusiasme, sense abonar-s'hi, i considera que implica efectes des-

coneguts que poden ser indesitjables, que privilegia valors econòmics per damunt de la salut, que desestructura la naturalesa, etc. La utilització en aquest mitjà del terme *manipulació* és rellevant de la seva posició.

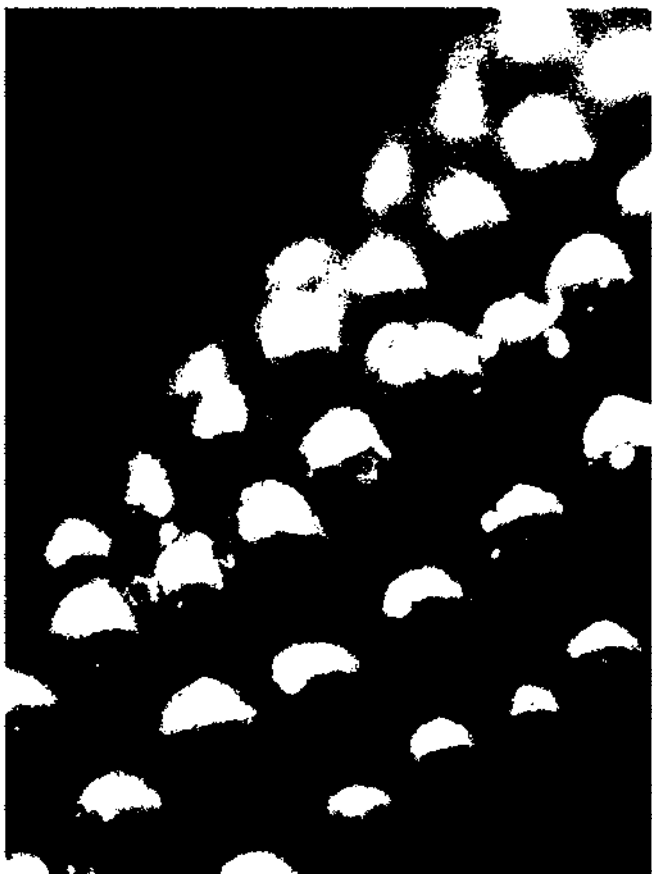
Newton

Durant el període estudiat, *Newton*, vinculada a un grup empresarial d'origen japonès, és un mitjà que ha mantingut una opinió favorable al desenvolupament de la biotecnologia. Evita referir-se a polèmiques, subratlla els avantatges de la investigació tecnològica i de la indústria "sempre disposada a satisfer les exigències dels consumidors".¹⁶ L'etiquetatge es considera correcte.

Els articles són fàcilment comprensibles per al no expert. Tot i que el discurs intenta semblar objectiu, s'hi intueix una posició propícia. Per exemple, a "Plantas de alta tecnología", que forma part del dossier "De la probeta al plato",¹⁷ informa sobre la investigació biotecnològica a Espanya i subratlla els beneficis que comporta per a la salut humana (laboral: al·lèrgia causada per l'amilasa en els flequers;¹⁸ celíacs) i la millora d'algunes plantes alimentàries. També destaca la rendibilitat econòmica que genera la investigació en aquest camp. Hi abunden fotografies signades, a més d'alguns esquemes i entrefilets.

Els beneficis de la biotecnologia sobre la salut tornen a aparèixer a l'article del mateix dossier "El poder de la biotecnología",¹⁹ així com els beneficis per al medi ambient (poder produir plàstic evitant el consum de fòssils limitats i regenerant el medi ambient). A tall d'exemple, a la secció "Biotecnología. Arquitectos de la vida", l'article "Mandarinas 'a la carta'"²⁰ ressalta favorablement els avantatges dels transgènics i el treball científic en aquest camp d'investigació. Es descarta l'estereotip del científic ("sembla un passatemps de científics bojos" ... "Tanmateix, no es tracta d'un joc") i després es destaquen alguns avantatges dels transgènics: resistència a les condicions edafològiques i climàtiques, als paràsits (tot i que resta per comprovar si afecta els insectes beneficiosos) i als pesticides. Per Monica Marelli, a "La

Per a molts científics, les possibles pors sobre l'ús de les millores genètiques per als aliments són fruit, bàsicament, de la manca de formació alimentària com també de la propagació de notícies, de vegades, gens rigoroses.



ciencia crea el menú perfecto",²¹ cal destacar les aportacions de la tecnologia de la indústria alimentària que "crea productes sense la més mínima imperfecció" (ibíd., 21), a més de "adaptats als nostres sentits" (ibíd., 22). Daniel Ramón del CSIC,²² subratlla la falta de formació alimentària. Des de la seva perspectiva, la ignorància provoca inquietud, fet al qual s'afegeix la propagació de notícies sensacionalistes i gens rigoroses, a través dels mitjans de comunicació. No obstant això, també indica que els mitjans de comunicació exerceixen la seva funció de control social en difondre notícies que certes persones voldrien silenciar. Per la seva banda, Manuel Seara,²³ partint d'una notícia, la signatura del Protocol de Bioseguretat a Mont-real, el 29 de gener del 2000, informa sobre "una bretxa insalvable" entre consumidors i ecologistes, per una banda, i científics, per l'altra, no sense mencionar el sector empresarial. L'autor indica que "d'acord amb les previsions d'instituts nord-americans, la mei-

tat de l'agricultura mundial podrà utilitzar llavors transgèniques d'aquí a molt pocs anys" (ibíd., 17), tot i que aquestes previsions podrien frustrar-se "si les acusacions dels ecologistes" guanyessin terreny entre l'opinió pública. L'objectiu implícit consisteix a persuadir la població no experta de la necessitat d'acceptar els productes que resultin de la investigació biotecnològica. Per Emilio Muñoz (CSIC), a "¿Es posible debatir principios y aparcar intereses?", es tracta d'intervenir en el debat actual sobre els usos de la nova biotecnologia. Muñoz parla de debat en comptes de polèmica i afirma defensar "la conveniència de relativitzar els avenços científics i tècnics en funció dels condicionaments socioeconòmics". Distingeix interessos contraposats entre països exportadors i importadors, entre empreses agroquímiques biotecnològiques i tradicionals, entre científics de biologia molecular i genetistes, i altres especialistes procedents d'una biologia amb "perspectives més sistèmiques". També destaca els interessos (sense mencionar quins) dels mitjans de comunicació social que "inflamen l'ambient" (ibíd., 28). En ressaltar que els interessos són diferents, fins i tot, en un mateix bloc d'opinió, treu importància a la confrontació frontal entre les dues faccions suposadament unànimes.

12. *Muy Interesante*, 1999, "La ciencia entra en la cocina. Los nuevos alimentos", Sección Documentos, 218, 92-104.

13. Peu de foto en la qual apareix una manifestació davant d'un Ministeri; acompanya l'article "Soja transgénica. Menestra de genes" (*Muy Interesante*, 1997, 198, 46).

14. Enrique M. Coperías, "En busca del superarroz. Medio mundo pendiente de un grano", *Muy Interesante*, 1998, 210, 182b.

15. *Muy Interesante*, 1999, "La ciencia entra en la cocina. Los nuevos alimentos", Sección Documentos, 218, 103.

16. MARELLI, Monica, "La ciencia crea el MENÚ perfecto", *Newton*, 34, feb. 2001, 28

17. *Newton*, 2000, març, 23, 21

18. *Newton*, 2000, març, 23, 22

19. *Newton*, 2000, març, 23, 25-27

20. *Newton*, 1998, nov., 24-25

21. *Newton*, 34, feb. 2001, 20-37

22. "¿Son seguros los alimentos que comemos?" *Newton*, feb. 2001, (34), 36-37

23. "De la probeta al plato", Sección Biotecnología "Plantas transgénicas; ¿sanas o perjudiciales?", *Newton*, 2000, març, 23, 16-20

Per superar la diferència d'interessos proposa debatre els principis (que són polítics) i el grau de precaució i d'equivalència. També recomana incrementar la investigació i la implicació dels experts en el debat social, però no supera els seus objectius perquè, al final de l'article, defensa clarament els interessos dels investigadors.

En una nota crítica curta que apareix en un entrefilet titulat "La polémica del control"²⁴ (es refereix al control de seguretat alimentària), es transmet l'opinió de tres científics que "defensen" concretament la necessitat de fer altres tests a part del de composició química, en contra del rebuig de la indústria. I fa referència a Greenpeace, que "també ha avivat la polèmica amb les seves demandes d'exàmens biològics".²⁵ Ricardo Aguilar (Greenpeace), a "Transgénicos: alimentos de diseño",²⁶ planteja la qüestió del límit a les *alteracions* en els ecosistemes que han produït els humans des del neolític: "fins on volem arribar?". La biotecnologia no respecta les fronteres entre les espècies; les transferències es fan "amb un coneixement escassíssim del material genètic i per mitjà de la tècnica de l'atzar" (altres investigadors també destaquen la imprecisió de certes tècniques); els transgènics "no són en absolut innocus". Després, Aguilar exposa vuit efectes perversos comprovats dels transgènics i acaba plantejant l'opció entre continuar aquest camí, considerant la biosfera com un "immens experiment", o "prohibir" els OGM en el medi ambient i els aliments.

A Newton s'expressen opinions favorables, s'escamotegen certs aspectes espinosos (empreses, riscos...) i se'n destaquen d'altres (avantatges saludables per a comensals i aliments). S'intenta per damunt de tot de mostrar imparcialitat, per exemple, fent participar un representant dels científics, Emilio Muñoz del CSIC, i un altre dels ecologistes, Ricardo Aguilar (Greenpeace) i publicant ambdós articles en un mateix dossier.²⁷

Quo

Quo, vinculat al grup empresarial Hachette, manté posicions que podrien qualificar-se de tecnoprogressistes, a favor del desenvolupament,

de "l'avenç" de la ciència: "Primer varen ser les begudes enriquides"... "Ara, s'ha anat més enllà";²⁸ "algunes de les meravelles" aconseguides "gràcies als avenços de l'enginyeria genètica",²⁹ i "un altra passa en el camp de la genètica".³⁰ En aquest mitjà, d'una banda, hi abunden els temps verbals futurs i, de l'altra, s'intenta distendre l'atenció centrada en els transgènics, recordant amb insistència que els humans han manipulat els aliments des dels inicis de l'agricultura i que hi ha hagut altres "revolucions" alimentàries.³¹ Per si no n'hi hagués prou s'arriba a afirmar: "L'aplicació de la biotecnologia és molt antiga".³² Per tant, es tracta d'enunciats tranquil·litzadors que relativitzen els riscos i atorguen l'autoritat de l'experiència. En aquest mitjà, el terme *alterat* sovint substitueix els mots *modificat* o *manipulat*.

La presentació dels progressos en el camp de la tecnologia dels aliments intenta ser impactant. Salvador Hernáez, a "Así serán los alimentos que comeremos en el futuro. Lo que no mata engorda",³³ informa sobre productes sorprenents, "algunes de les meravelles" aconseguides "gràcies als avenços de l'enginyeria genètica" ateses "les necessitats d'una població mundial en creixement continu" (ibíd., 20). Es presenten arrossos de colors, tomàquets amb gens de peix d'aigües fredes, filets vegetals, carn reestructurada, *cacaburger*, salmons enormes d'11 a 37 vegades més grossos gràcies a la ingestió d'hormones i altres additius, *alteracions* o *modificacions* del patrimoni genètic de vaques, gallines, porcs, amarant, albergínia (blanca) i, fins i tot, embalatges d'alta tecnologia. Els objectius explícits d'aquests "avenços" són sanitaris o de rendibilitat econòmica. En un espai molt més reduït (relació 6 pàg. a 1/8 de pàg.), s'informa sobre la recuperació de llegums i hortalisses "rars" o "espècies oblidades" (ibíd., 24) que s'anunciava al principi del dossier.

Al dossier, *Quo* es fa ressò de la "preocupació pública" respecte als transgènics "¿Son peligrosos para la salud los alimentos transgénicos? Acción mutante".³⁴ Comença informant que l'enginyeria genètica experimenta en alimentació, des dels anys noranta. Després enumera alguns productes

Un dels arguments més usats tant pels científics com per moltes empreses biotecnològiques és la possibilitat d'eradicació de la fam com també de certes malalties als països del Tercer Món.



que s'obtidran "aviat" (cafè amb menys cafeïna, llet de vaca com la materna, ous immunes a la salmonel·la i sense colesterol, salmons de 40 quilos); "però", malgrat aquestes meravelles, "la preocupació pública per l'ús de l'enginyeria genètica en els aliments augmenta". D'una banda, "la comunitat científica no hi veu grans riscos" i, de l'altra, "altres experts hi troben perills potencials". A continuació es presenten alguns riscos dels OGM: càncer, al·lèrgies, resistència als antibiòtics, "qualitat nutritiva" (toxicologia), "males herbes" (dispersió genètica en el medi ambient), "agricultura uniforme" (disminució de la biodiversitat), herbicides, insectes i, fins i tot, patents. Tanmateix, es minimitzen o es descarten els efectes que se'ls imputa. Quant a les etiquetes, també s'exposen breument dues posicions: d'una banda, la d'una Comissió de la UE (no especifica quina) que "considera que no cal cap etiquetatge especial" dels OGM i, de l'altra, el Parlament, que

"opina" que "els consumidors tenen dret que se'ls informi".

El 1998, a "Clónicas de un pueblo. Beneficios de la ingeniería genética",³⁵ s'afirma la importància de l'enginyeria genètica a les "nostres vides" i la continuïtat a través d'aquesta de la intervenció

24. Newton, 2000, març, 23, 26

25. "El poder de la biotecnología", Newton, 2000, març, 23, 25

26. Newton, 2000, març, 23, 29

27. "De la probeta al plato", Newton, 2000, març, 23, 28-29.

28. Quo, nov. 1995, 1, 17.

29. Quo, abr. 1996, 7, 20.

30. Quo, oct. 1996, 13, 160.

31. Quo, feb. 1998, 29, 105; nov. 2000, 62, 182.

32. Quo, nov. 2000, 62, 190.

33. Quo, abr. 1996, 7, 20-26

34. Quo, feb. 1997, 17, 44-48

35. Quo, feb. 1998, 29, 104-109

selectiva de l'ésser humà en les espècies. També torna a citar els avantatges alimentaris dels productes biotecnològics (peixos, tomàquets, llet, etc.) i s'assenyalen els avantatges de l'enginyeria genètica en el camp de la medicina, en la protecció del medi ambient, en l'alimentació ("menys al·lèrgies", "més sabor", retard de la maduració, resistència a insectes o herbicides, etc.). Hi apareix algun incís crític sobre les tècniques emprades.³⁶ També es contesten les possibilitats d'eradicació de la fam a l'anomenat Tercer Món.³⁷

L'any 2000, *Quo* publica un dossier,³⁸ en què fa balanç de l'evolució del debat sobre els aliments transgènics. S'assenyala l'alarma social que varen provocar, el 1998, referint-se a les declaracions d'un científic (Pusztai) expulsat d'un institut d'investigació escocès, que suggeria l'existència de perills per a la salut en els aliments transgènics. Què passa amb els OGM? Suposen un "avenç" o amaguen "amenaces obscures"? Sens dubte, provoquen "debats encensos"; els ecologistes els "critiquen" i els científics els "alaben". "Els consumidors tenen por. Al nostre país, desconfien de les entitats que han d'aprovar els transgènics, són refractaris a les innovacions, tenen una mentalitat tancada" (Daniel Ramón); però, així i tot, "Ningú aturarà els transgènics. Podran retardar-ne l'arribada, però no aturar-los" (García Olmedo). El terme debat es transforma en polèmica, però només hi consta l'argument tecnocientífic. Després s'informa sobre la producció de transgènics a diversos països i sobre els objectius que centren la investigació en aquest camp, en concret, assenyalen la resistència a herbicides i insectes. Respecte a l'etiquetatge, ecologistes i associacions de consumidors "han guanyat la batalla", tot i que les seves demandes no han estat satisfetes del tot (Q, 2000, 62, 188).

Finalment, en un entrefilet titulat "Amigos o enemigos", *Quo* classifica els arguments emprats per cada grup contrincant: "Acció sobre la salut", "Característiques nutritives i organolèptiques", "Efecte sobre els països menys desenvolupats" y "Medi ambient" (Q, 2000, 62, 188):

1.- Acció sobre la salut: segons els científics, els OGM "són sotmesos a un control rigorós"; segons els ecologistes, "no ha passat suficientment temps

per conèixer-ne el risc; la resistència a herbicides en facilita l'ús que resulta nociu".

2.- Característiques nutritives i organolèptiques: segons els científics, els OGM adquireixen "més color i olor, i es conserven millor", mentre que pels ecologistes presenten un "sabor artificial".

3.- Efecte sobre els països menys desenvolupats: Els científics afirmen que "eviten pèrdues gràcies a la seva resistència a les sequeres i al fred, i augmenten la quantitat d'aliments obtinguts"; els ecologistes subratllen que "les multinacionals anihilaran les economies locals".

4.- Medi ambient: pels científics, "la resistència als insectes evitarà l'ús de fertilitzants (deu ser més aviat de plaguicides) que malmeten el medi ambient i es necessitarà menys sol i menys fertilitzants per produir més"; pels ecologistes, "la resistència a herbicides dels transgènics pot ser que es desenvolupi també en les males herbes".

Així doncs, malgrat l'augment d'avantatges i d'inconvenients en aquest mitjà, la balança se segueix inclinant cap als transgènics.

Conclusions

Les posicions sobre biotecnologia alimentària vehiculades pels mitjans de comunicació analitzats tendeixen a ser polars: a favor o en contra, siguin velades o implícites (Q, N), més explícites (MC), o fins i tot una mica confuses (MI). La moderació emergeix en els dubtes que sovint plantegen els ecologistes i els representants dels consumidors i que, més rarament, manifesten alguns científics. El marcador de posició clau és senzillament la *M* de OGM: l'ús del terme *manipulat* o el de *modificat*.

Les tendències explícitament favorables s'expressen a *Newton* y *Quo*. Les moderadament favorables (o de vegades francament favorables), fins i tot les que plantegen interrogants i dilemes o que busquen la neutralitat, apareixen sobretot a *Mundo Científico*, encara que aquest mitjà radicalitza la seva postura després del Protocol de Mont-real (2000). Les tendències desfavorables són usals a *Muy Interesante*.

Els discursos favorables són emesos per científics

Per als comensals, la transformació de la naturalesa dels aliments genera inquietud per la pèrdua d'identitat dels aliments com també per l'aparent caos en què entra la natura.



tics generalment vinculats al CSIC i altres científics europeus, ultra els escassos representants del sector empresarial que col·labora o és entrevistat. S'evidencia una estratègia consistent a enunciar els beneficis per produir més aliments amb menys riscos (malalties, plagues, sequeres, glaçades, transport: maduració, conservació, etc.), i satisfer les necessitats alimentàries de les societats d'escassetat i les exigències dels consumidors de les societats d'abundància. Les seves estratègies argumentals es basen en l'antiguitat de les modificacions fetes en els aliments per la humanitat, des del neolític, en la suposada innocuïtat dels efectes de la biotecnologia, i en la persistència de l'agricultura i la ramaderia intensiva. Subratllen els beneficis: aliments més nutritius, més saludables, amb menys pesticides, amb medicaments integrats i que, en conseqüència, proporcionen una reducció de les malalties i els costos sanitaris.³⁹ Des de la perspectiva favorable, els transgènics són vistos com la solució a la fam al món. Sovint afirmen que la seguretat alimentària estarà garantida i minimitzen els riscos.

Els grups crítics atribueixen altres causes com a base dels problemes alimentaris. La fam és provocada per la mala distribució dels aliments.⁴⁰ També criden l'atenció sobre els riscos i perills,

atès el desconeixement dels efectes que impliquen els OGM per a la salut i el medi ambient, com per exemple l'increment de residus d'aquestes substàncies insalubres a la cadena alimentària i a l'entorn. Des d'una sacralització implícita de la naturalesa, es planteja l'absència d'una ètica que garanteixi el control de la biotecnologia. S'assenyalen les grans transnacionals alimentàries com a culpables de generar aquests riscos. Segons aquests col·lectius, les normes de seguretat aplicables als OGM han de ser molt més rígides. També cal regular més estrictament la introducció dels OGM a l'alimentació animal que després transcendeix a la humana.

Els científics, segons les seves pròpies paraules, "poden aportar arguments neutrals" (Guillermo

36. Lluís Montoliu, CNB-CSIC: "l'investigador no controla el material genètic que deposita en el genoma, ja que cau a l'atzar en qualsevol dels cromosomes de l'individu receptor" (Quo, 1998, 29, 106)

37. "[N]o s'aconseguirà eliminar la fam dels països pobres... si aquests aliments es venguessin, serien molt cars" (Quo, 1998, 29, 108)

38. Quo, nov. 2000, 62, 177-196

39. Quo, nov. 2000, 62, 184.

40. Quo, nov. 2000, 62, 186.

Reglero, Tecnologia Alimentària, UAM),⁴¹ i cal que s'impliquin més en la polèmica. Amb aquestes afirmacions, aquest col·lectiu legitima la demanda subjacent d'una major cota de poder. I també avança un cert triomfalisme: "Ningú pot parar els transgènics. Se'n podrà retardar la introducció, però no aturar-la" (García Olmedo, UPM).⁴² No són els riscos per al medi ambient allò que preocupa als científics, sinó "un ambient social contrari" (Puigdomènech). Els beneficis de la biotecnologia "superen amb escreix els riscos" (Francisco García Olmedo). En prendre's la investigació com una carrera de competició amb els EUA, els científics es recolzen en aquest tipus de declaració i sol·liciten un increment de la investigació aquí.⁴³ Aparentment, les autoritats polítiques o administratives se solen alinear amb els científics i les empreses, però només hi apareixen citades.

Per la seva banda, les empreses són agressivament favorables, arremeten amb termes bel·licistes contra els ecologistes i, en bastants casos, contra els mitjans de comunicació. La posició de la indústria és la més categòrica, menys matisada i radicalment favorable als OGM. Els ecologistes els corresponen amb crítiques molt dures. La col·laboració dels ecologistes en aquests mitjans és bastant moderada i hi expressen els seus dubtes i temors sense dogmatismes rotunds. El col·lectiu ecologista és estigmatitzat pels científics radicals com a obscurantista i és acusat d'estar posseït per la "fúria antibiològica" (García Olmedo): aquests "ecofonamentalistes" que manipulen la informació i amaguen "un fortíssim interès comercial" a favor dels productes "biològics". Sospita insegura; com si les transnacionals biotecnològiques no en tinguessin cap.

Des d'un enfocament favorable als transgènics, com el que defensa gran part del col·lectiu científicotècnic, s'insisteix en la falta d'informació i de formació dels consumidors.⁴⁴ Fins i tot se'ls arriba a recriminar pretensions que no tenen o que estan fonamentades en altres qüestions. Per exemple, Daniel Ramón diu: "Com que mengen tres vegades al dia... es pensen que hi entenen d'alimentació". Se'ls considera desconfiats i reticents a les innovacions en aquest camp; en com-

paració amb els nord-americans, tenen una mentalitat tancada (Daniel Ramón).⁴⁵ Però el que passa és que "Els consumidors no es refien de la indústria alimentària" (MI, 224, 29).

En definitiva, tant les opinions favorables com les desfavorables expressades en aquestes publicacions, respecte a la investigació, la producció i la comercialització dels transgènics, pretenen l'expansió de les seves pròpies posicions, com qualsevol altre mitjà. Allò que sembla important és convèncer "el públic" del propi argument. Ambdues posicions portades a l'extrem són dogmàtiques i, implícitament, comporten demandes de cotes més altes de poder, tant polític com econòmic. En relació als comuns, la transformació de la naturalesa dels aliments genera, a més de la inquietud del principi d'incorporació inseparable a la ingestió alimentària, el temor a allò que és desconegut, la por a la pèrdua d'identitat (els éssers vius ja no es componen dels mateixos aliments) i el caos (desestructuració de la naturalesa o de la matèria i de la interacció). La dificultat de conèixer-ne i de controlar-ne els efectes, i l'efecte de dependència econòmica i política que poden generar els transgènics són obstacles que, entre altres, els investigadors i la indústria hauran de superar per aconseguir els seus objectius.

Bibliografia

- APPELBAUM, M. (dir.) (1998) *Risques et peurs alimentaires*. Paris: Odile Jacob.
- ATIENZA, J.; LUJÁN, J. L. *La imagen social de las nuevas tecnologías biológicas en España*. Informe. Madrid: CIS. (Opiniones y Actitudes; 14)
- Autrement*, Paris, 1989, "Nourritures. Plaisirs et angoisses de la fourchette". (108)
- BONANNO, A. (ed.) (1994) *La globalización del sector alimentario*. Madrid: MAPA.
- CÁCERES, J.; ESPEITX, E. (2002) "Riesgo alimentario y consumo: percepción social de la seguridad alimentaria". A: Gracia Arnáiz, M. *Somos lo que comemos. Estudios de alimentación y cultura en España*. Barcelona: Ariel, 317-348.
- CANNELLA, C.; CARRADA, G. (1997) *I miti dell'alimentazione*. Firenze: Salani.
- CASADO, M. (coord.) (1998) *Bioética, derecho y sociedad*. Madrid: Trotta.

CLUA, G. (2001) "El ataque de los alimentos asesinos". CNR, Barcelona, (49) 20-33.

Comisión de las Comunidades Europeas (2000) *Libro blanco sobre seguridad alimentaria*. Brussel-les

Commission Européenne, Eurobaromètre 49, *La sécurité des produits alimentaires*, INRA (Europe) - European Coordination Office

Commission Européenne, Eurobaromètre 52.1. (2000) *Les Européens et la Biotechnologie*, Brussel-les

CONTRERAS, J. (2002) "Los aspectos culturales del consumo de carne". A: Gracia Arnáiz, M. *Somos lo que comemos. Estudios de alimentación y cultura en España*. Barcelona: Ariel, 221- 248.

CHIVA, M. A: Dupin, H., Cuq, J.L., Malewiak, M.I., Leynaud-Rouaud, C., Berthier, A.M. (coord.) (1992) (1997) *La alimentación humana*. Barcelona: Bellaterra.

DE GARINE, I. (1991) "Les modes alimentaires; Histoire de l'alimentation et des manières de table". A: Poirier, J. *Histoire des Moeurs, I Les coordonnées de l'Homme et la culture matérielle*. Paris: Gallimard, Pléiade, 1447-1627

FAO (1999) *Agricultura, comercio y seguridad alimentaria*. Ginebra.

FERRIÈRES, M. (2002) *Histoire des peurs alimentaires. Du Moyen Âge à l'aube du XXè siècle*. Paris: Seuil.

FISCHLER, C. (1990) *L'omnivore*. Paris: Odile Jacob. Trad. esp. 1995, *El (h)omnívoro. El gusto, la cocina y el cuerpo*. Barcelona: Anagrama.

GRACIA ARNÁIZ, M. (2002) *Somos lo que comemos. Estudios de alimentación y cultura en España*. Barcelona: Ariel.

GRACIA ARNÁIZ, M. (1997) *La transformación de la cultura alimentaria. Cambios y permanencias en un contexto urbano (Barcelona, 1960-1990)*. Madrid: MCE.

INRA (Europe) - European Coordination Office, Commission Européenne, Direction Générale XXIV, Politique des Consommateurs, 1998, Eurobaromètre 49, *La sécurité des produits alimentaires*

JORDAN, B. (2001) *Los impostores de la genética*. Barcelona: Península.

LOSADA MANOSALVAS, S. (2001) *La gestión de la seguridad alimentaria*. Barcelona: Ariel.

MERCASA (1998) *Alimentación en España. Producción, industria, distribución y consumo*. Madrid: MAPA.

MILLÁN, A. (2000) "Le scrupule alimentaire: Une approche socio-culturelle". A: Essid, Y. (ed.) *Alimentation et pratiques de table en Méditerranée*, Sfax, GERIM et Paris, Maisonneuve et Larose, 123-138.

MILLÁN, A. (2002) "Malo para comer, bueno para pensar. Seguridad alimentaria y factores socioculturales". A: Gracia Arnáiz, M. *Somos lo que comemos. Estudios de alimentación y cultura en España*. Barcelona: Ariel, 277-295.

Mundo Científico, 1995-2001, Barcelona

MUÑOZ, E. (1997) *Biotechnología, industria y sociedad: el caso español*. Madrid: Gabiotec-Fundación CEFI.

Muy Interesante, 1995-2000, Madrid

Newton, 1998-2001, Madrid

OCDE (1993) *Biotechnología, agricultura y alimentación*. Madrid: Mundi-Prensa.

POTTIER, J. (1999) *Anthropology of food : the social dynamics of food security*. Cambridge: Polity Press

Quo, 1995-2000, Madrid

RAMÓN, D. (1999) *Los genes que comemos*. Alzira: Algar.

RAMÓN, D. (2001) "¿Son seguros los alimentos que comemos?". Madrid: *Newton*, (34) 36-37

RIECHMANN, J. (2000) *Cultivos y alimentos transgénicos. Una guía crítica*. Madrid: La Catarata.

RIFKIN, J. (1999) *El siglo de la biotecnología*. Barcelona: Paidós.

RODET, J.C. (2004) *Agricultura Biológica. Uma opção inteligente*. Portela: Revista Saúde Actual.

ROZIN, P. (1987) "Perspectivas psicobiológicas sobre preferencias y aversiones alimentarias". A: Harris, M.; Ross, E.B. (ed.) *Food and Evolution: Towards a theory of human food habits*. Philadelphia: Temple University Press, (Trad. esp.: Contreras, J. (comp.) (1995) *Alimentación y cultura. Necesidades, gustos y costumbres*. Barcelona: Universitat de Barcelona, 85-109.)

SÉRALINI, G. E. (2003) *Génétiquement incorrect*. Paris: Flammarion.

Sociedad Española de Biotecnología (2003) *Biotechnología y alimentos. Preguntas y respuestas*. Madrid: SEBIOT.

41. *Quo*, nov. 2000, 62, 186.

42. *Quo*, nov. 2000, 62, 188.

43. V. entre altres, MC, 210, 76.

44. Per demostrar-ho es fa referència al percentatge de respostes a una pregunta d'enquesta: "Diria que té gens un tomàquet que no ha pogut ser sotmès a una modificació genètica?" Un 70% de les persones enquestades va respondre que no (*Quo*, nov. 2000, 62, 186).

45. *Quo*, nov. 2000, 62, 186.